

Martine Hossaert-McKey

Hélène I. Joly

* * *

UMR CEFE, CNRS-CIRAD

Mission au Gabon

Novembre – Décembre 2003



CENTRE D'ÉCOLOGIE
FONCTIONNELLE
& ÉVOLUTIVE



CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



OBJECTIFS DE LA MISSION

Les deux instituts rattachés à l'UMR (CEFE-CNRS, CIRAD) ont chacun mené des actions ponctuelles au Gabon (directions de thèse, participations à des programmes de recherche). L'objectif de cette mission était de rencontrer les différents responsables de la recherche au Gabon enfin d'établir un accord formel entre les différents instituts concernés, sous la forme d'une Convention. Cette convention comportera deux axes principaux : 1) incitation et réalisation de programme de recherches entre l'UMR CEFE et les instituts gabonais sur la dynamique des écosystèmes forestiers 2) des activités de formation de jeunes chercheurs gabonais.

La seconde partie de cette mission a été consacrée à la participation au Conseil Scientifique du CIRMF et à une visite des différents laboratoires et sites du CIRMF.

RESUME DES PRINCIPALES CONCLUSIONS DE LA MISSION

Les instituts de recherche rencontrés (CENAREST, Cirmf et l'Université Omar Bongo) sont favorables à l'élaboration d'une convention-cadre avec l'UMR Cefe pour développer des recherches conjointes sur la dynamique des écosystèmes forestiers (cf. annexe 1 du rapport).

La formation de jeunes chercheurs gabonais est une priorité affichée par la recherche nationale gabonaise qui souhaite la généralisation de formation en alternance avec des co-tutelles quand cela est possible.

Les bailleurs de fonds potentiels (SCAC, WCS, UE) sont favorables à une telle initiative.

Un programme d'activités pour 2004 est proposé pour amorcer les activités sur la dynamique de la diversité génétique de deux espèces ligneuses : *Aukoumea klaineana* et *Sacoglottis gabonensis*.

L'année 2004 devra aussi permettre l'identification de deux doctorants de la sous région qui démarreront leurs travaux dans le cadre de la convention. On envisage aussi de proposer des sujets à des Ecoles doctorales pour des étudiants français ou européens.

Lundi 17 Novembre 2003

Matin : Réunion de présentation au SCAC, Isabelle Forge, Michel Klementik, Yves Nouvellet

Le SCAC a reçu très favorablement les objectifs de la mission qui ont été exposés en début de réunion. Le constat fait par le SCAC est que la recherche gabonaise fonctionne avec difficultés. Un des objectifs du SCAC est d'appuyer le CENAREST afin d'établir en 2004 un schéma directeur de la recherche au Gabon. Ce schéma s'appuiera sur les pôles actifs (forêt, CIRMF) et devrait promouvoir une politique de co-tutelle pour des bourses en alternance. La formation sera au centre du dispositif. Un conseiller est envisagé auprès de l'université de Franceville (Masuku).

Après midi : Réunion au CENAREST, S. Mbadinga, Pambo, Jacob Frank Embaya, Alfred N'Goye, Paul Posso, Delphin Mapaga, Yves Nouvellet

Le Commissaire Général a accueilli positivement les objectifs de la mission qui lui ont été présentés. Il est en poste depuis 8 mois avec comme mission de redynamiser la recherche au niveau national ; la mission du CENAREST est de coordonner la recherche au niveau national et d'en assurer une part de l'exécution. Il est très favorable à tous les partenariats et au renforcement des relations université recherche. Il souhaite élaborer un projet de convention à soumettre aux universités car il pense que le travail en équipe mixte permettra de relancer la recherche au niveau national. Il estime que la formation des chercheurs est prioritaire et il participe à une commission nationale pour l'allocation de bourses. Il est dans l'attente d'un appui important car le CENAREST a des problèmes de ressources humaines. Il propose que les directeurs d'instituts précisent leurs demandes lors d'une prochaine réunion. De grosses lacunes existent en génétique et il souhaite former 3-4 chercheurs dans ce domaine. Les principales préoccupations en matière de recherche concernent l'environnement et l'écologie tropicale, l'agroforesterie, et l'ichtyologie (rapport société et écosystèmes).

Mr. Sébastien Pambo suggère que chaque directeur d'Institut prépare une fiche avec leurs besoins respectifs. Mr. Alfred N'Goye souligne qu'un engagement des scientifiques est nécessaire dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau code forestier. De son côté, Mr. Posso a souligné le déficit en expertise en matière de forêt et a insisté sur la nécessité de développer la formation en alternance sur des sujets de recherche qui intéressent le pays.

Au cours de cette réunion les chercheurs présents ont signalé leur satisfaction de voir le CNRS s'investir à nouveau au Gabon.

16h30 :CIFOR Philippe Hecketswiler, Paul Posso, Delphin Mapaga, Yves Nouvellet

L'IRET avec l'appui du CIFOR développe un programme financé par l'UE sur le site de Makokou. Le dernier conseil scientifique a retenu 3 thématiques :

- savoirs locaux et gestion des écosystèmes forestiers
- évolution et impact des pratiques humaines sur les écosystèmes forestiers
- conservation, protection des biens et services environnementaux

Philippe Hecketswiler souhaite monter des programmes à long terme autour de ces thématiques prioritaires. Il a aussi insisté sur le fait que la forêt située autour de Makokou est une forêt particulière du Bassin du Congo avec un grand nombre d'espèces endémiques.

Mardi 18 Novembre 2003

Matin : Benoit Descamps, Jean François Gilon, Yves Nouvellet

La réunion a commencé par la présentation des objectifs de la mission. Mr. Descamps nous informe que dans une réunion le Ministre de la recherche lui a confirmé la volonté du Gabon de relancer la recherche. B. Descamps insiste sur son intérêt d'avoir notre point de vue de chercheur sur l'état de la recherche et sur les structures sur lesquelles une éventuelle relance pourrait s'appuyer. Il souhaite aussi que nous lui fassions part de nos impressions sur l'Université de Masuku. Il soulève la question de la recherche agronomique actuellement absente du Gabon.

A la suite de cette réunion Isabelle Forges a tenu à nous informer du soutien du SCAC via le FSP au RIAT par la publication de 4 numéros du 'Flamboyant'.

IRET : Paul Posso, Yves Nouvellet

Paul Posso nous a fait en introduction un historique de la station de Makokou, créé par Paul Grasset. Il nous a présenté l'ensemble du personnel de l'institut ainsi que celui en formation. Il bénéficie de relations privilégiées avec l'Université libre de Bruxelles.

IRAF : Alfred N'Goye, Yves Nouvellet, M.A. Allogo.

L'IRAF est un Institut d'Agronomie et d'Agroforesterie qui est composé de 4 départements :

- Agronomie générale
- Economie rurale
- Zootechnie
- Sciences forestières

Dans le département d'Agronomie générale il y a un laboratoire de pédologie vétuste avec un pédologue (DEA) et un technicien supérieur. Il existe aussi un programme plantes à tubercules (manioc) et banane plantain qui regroupe 5 chercheurs dont un senior et des techniciens et un laboratoire de Biotechnologie (cf. visite après midi). Dans le domaine de l'Agroforesterie un programme de 'domestication' est en cours sur les fruitiers sauvages et de plantes médicinales (collaboration avec l'ICRAF). L'objectif est d'introduire ces plantes qui ont à la fois une valeur alimentaire et une valeur marchande dans les systèmes agraires (cf. visite la pépinière l'après midi).

Le département d'Economie rurale est un département transversal (5 chercheurs : 3 économistes, 1 sociologue, 1 agronome). Il assure les statistiques au niveau national en matière agricole. Les recherches qui sont menées portent sur les filières des produits forestiers non-ligneux, les opportunités et les contraintes de l'arboriculture locale.

Le département de Zootechnie a 2 laboratoires : un d'hydrobiologie et d'ichtyologie et un de zootechnie. Deux chercheurs et 6 techniciens travaillent sur un programme d'étude de la biodiversité des poissons du bas Ogoué. Ils assurent un appui pur le développement de la pisciculture du Tilapia. Dans le domaine de la Zootechnie il n'y a, en fait, pas de structure propre de l'IRAF et les actions consistent en un appui auprès des privés.

Le département de Sciences forestières (3 chercheurs, 4 techniciens) possède une unité sylvicole qui travaille dans l'aménagement (Leroy-Gabon). Elle assure le suivi de la régénération naturelle (installation de placettes permanentes). La seconde unité, celle de xylologie, assure la promotion des espèces peu connues.

Après midi : Sébastien Pambo, Jacob Frank Embaya, Alfred N’Goye, Paul Posso, Celestin Eyélé, Marius Iindjieley, Alain Elouhé, François Ndjelassili, Henri Bourobou Bourobou, Yves Nouvellet

La réunion a commencé par une présentation des instituts que nous n’avons pas pu visiter le matin : IRSH, IPHAMETRA, IRT.

L’IRSH a 4 départements :

- département de géographie : 7 chercheurs
- département d’histoire et d’archéologie : 8 chercheurs
- département de sociologie : 8 chercheurs
- département de philosophie, anthropologie, psychologie, ethnologie et civilisations orales : 14 chercheurs

Les 37 chercheurs sont épaulés par 8 techniciens et techniciens supérieurs et par 8 administratifs.

L’IRSH s’intéresse à des études sur l’Homme et les Sociétés. L’accent est mis sur l’environnement : les interfaces ville-forêt, ville-village et sur les perceptions citadines de la forêt. L’urbanisation croissante pose des problèmes pour la gestion de l’espace et pour l’approvisionnement des villes en produits vivriers.

L’IPHAMETRA a pour mission l’étude et la valorisation des plantes utilisées en médecine traditionnelle. Il s’intéresse à l’usage médicinal des plantes alimentaires et aux plantes toxiques. L’institut regroupe 14 chercheurs : 10 en poste et 4 détachés répartis dans 4 départements :

- l’herbier national
- phytochimie et pharmacologie
- pharmacopée
- centre des tradi-praticiens

Au delà de l’herbier national, seul le département de phytochimie et de pharmacologie fonctionne. Le travail porte sur les plantes anti-parasitaires et notamment la lutte contre le paludisme (collaboration avec l’Université Marseille II). Une collaboration existait avec Montpellier II qui s’est arrêtée au départ en retraite du prof. Lamatie.

Laboratoire de Biotechnologie végétale, responsable Mr. Lucien Obame

Cette unité transversale a été créée en 2002 et dispose de l’équipement de base pour assurer des cultures in vitro (une extension en biologie moléculaire est envisagée). Les travaux portent sur 2 groupes d’espèces : 1) les espèces alimentaires, essentiellement bananier, pour une valorisation de la biodiversité et 2) les orchidées (400 espèces au Gabon avec un endémisme de l’ordre de 40%). Ce laboratoire regroupe 10 personnes : 2 spécialistes (1 en biotechnologie et 1 en biologie moléculaire), 2 doctorants, 2 DEA, 3 ingénieurs et du personnel technique.

Visite de la pépinière de l’IRAF : Mr. A. N’Goye

Dans cette pépinière sont réalisés des essais de multiplication végétative par bouturage de plusieurs espèces ligneuses fruitières et d’intérêt local. Ces essais seront par la suite implantés à plus grande échelle dans un village pilote.

Mercredi 19 Novembre 2003

Matin : Université de Libreville, Faculté des Lettres et des Sciences humaines (FLSH)
Guy-Serge Bignoumba, Dieudonné Robert Obanga, Daniel René Akendengué, Delphin Mapaga, Yves Nouvellet.

Suite à la présentation des objectifs de la mission, le nouveau doyen de la FLSH a souligné la convergence des préoccupations et des méthodes notamment dans les approches pluridisciplinaires.

La faculté est organisée en 11 départements pédagogiques auxquels sont rattachés 20 laboratoires ; elle regroupe 150 enseignant-chercheurs permanents et 50 vacataires et assure des enseignements à 4000 étudiants. La mise en place du 3 cycle est très récente. Les départements sont :

- département d'histoire et d'archéologie (voir DEA avec ENEF et ADIE)
- département de géographie qui assure l'enseignement d'un DEA et d'un DESS dans le domaine maritime
- département de psychologie (jusqu'à la maîtrise)
- département d'anglais (jusqu'à la maîtrise)
- département d'études ibériques et hispano-américaines avec le Cerafia
- département d'anthropologie qui assure l'enseignement d'un DEA de sciences sociales spécialisé en anthropologie africaine. Il participe aussi à un DESS de tourisme.
- département de lettres modernes
- département de littératures africaines
- département de sociologie (formation en liaison avec l'Unesco sur la démocratie et le développement)
- département des sciences du langage qui ouvre un DEA pour cette année universitaire
- département de philosophie (jusqu'à la maîtrise)

La faculté va s'aligner sur le cursus L/M/D.

Les principaux laboratoires sont le LUTO (en liaison avec le département d'anthropologie) et le LANESPET (en liaison avec le département de géographie).

Le Doyen souhaite réactiver le Conseil scientifique de la faculté qui n'a pas fonctionné au cours des trois dernières années. Il a pour objectif que les laboratoires se regroupent et soit chacun rattaché à un département d'enseignement.

Visite des laboratoires de l'IPHAMETRA : Celestin Eyele, Annick Divounguy.

Le laboratoire de phytochimie et pharmacologie est le seul laboratoire fonctionnel ; il regroupe dix personnes dont trois pharmaciens, trois biochimistes et deux chimistes organiciens. Le laboratoire est totalement équipé pour l'extraction des substances naturelles mais l'identification des molécules se fait dans des laboratoires européens (surtout Marseille II).

Certaines enquêtes auprès des tradi-praticiens sont faites en collaboration avec des sociologues de l'IRSH et certains tests biologiques concernant les propriétés antipaludéennes des extraits réalisés dans ce laboratoire sont exécutés à la faculté de médecine de Libreville.

Visite de l'herbier : Henri Bourobou Bourobou, Thomas Nzabi, Yves Nouvellet.

Une dizaine de personnes travaillent à l'herbier deux chercheurs dont l'un en formation, six techniciens et deux secrétaires. L'herbier est installé dans des locaux qui n'ont pas été construits pour cet usage et qui sont assez vétustes ; ils permettent cependant de préparer des échantillons de la récolte à la conservation. L'herbier contient 40 000 échantillons identifiés de 3 000 espèces récoltés dans plusieurs sites au Gabon ; certaines zones n'ont pourtant pas encore pu être prospectées. Une base de données Brahms a été constituée avec l'Université de Wageningen ; les informations concernant 13 000 échantillons ont été saisies. Cette base de données est reliée à un SIG.

Le personnel de cet herbier développe des collaborations avec les herbiers de Wageningen, Kew, Missouri Botanical Garden, MNHN et l'herbier de Yaoundé.

A la fin de cette réunion H Joly les informe de l'existence d'un projet de FSP « Biodiversité » en cours de préparation avec le MAE français.

Visite de l'IRT : Daniel Koumba Koumba, François Ndjelassili, Yves Nouvellet

Les vocations de l'IRT sont l'étude des matières premières du pays, la proposition de technologies adaptées pour le développement et éventuellement l'adaptation de méthodes existantes au besoins du pays. Il est constitué de 16 chercheurs. Les actions portent essentiellement sur deux projets : i) la conservations de certains fruits et des tubercules (manioc) et ii) la réalisation d'un fumoir à poissons (qui fait l'objet d'un projet de brevet). Un troisième projet est envisagé sur la valorisation de l'argile.

Visite du Laboratoire universitaire de traditions orales (LUTO) : Raymond Mayer, Paulin Kialo, Guy-Max Moussavou, Delphin Mapaga, Yves Nouvellet.

Le LUTO regroupe 45 personnes. Il a une convention scientifique principale avec le laboratoire de Dynamique du Langage de l'université de Lyon 2 (développement d'outils informatiques) et des conventions avec l'université de Paris 5 et de Montpellier 3. Il organise tous les ans un séminaire-atelier sur un thème préalablement identifié et au cours duquel chaque chercheur du Laboratoire (anthropologue, sociologue, historien ...) présente un état des recherches dans son domaine. Les actes sont publiés et servent de base au démarrage de projets de DEA et de thèses.

Après une présentation des modes de fonctionnement du LUTO la réunion s'est achevée par une discussion avec deux étudiants du 3ieme cycle d'anthropologie, l'un travaillant sur les modes traditionnels de gestion des ressources forestières et l'autre sur les déterminants culturels de la non sédentarisation des Pygmées, y compris quand ils installent des villages.

Jeudi 20 Novembre

Matin : visite à Madame Adèle Sambo, directrice de la Recherche. Delphin Mapaga, Yves Nouvellet.

Madame Sambo nous informe que le Ministère prépare un schéma stratégique de la recherche qu'elle souhaite achever en 2004. L'objectif de ce schéma est de faire ressortir les domaines prioritaires de la recherche en tenant compte de la demande sociétale. Les premiers contacts ont déjà été pris avec les Ministères techniques. Dans le domaine de l'environnement et de l'écologie il existe un document du CENAREST intitulé « Document portes ouvertes du CENAREST, journées de réflexion » qui souligne deux grandes priorités : d'une part l'acquisition des connaissances de base sur les écosystèmes et d'autre part la formation de jeunes chercheurs.

Par ailleurs Madame A. Sambo insiste sur son souhait de voir se réaliser des collaborations institutionnalisées par des conventions formelles ; dans ces accords les modalités de formation des jeunes chercheurs gabonais devront être explicitées. Elle a aussi souligné la faiblesse de la recherche agronomique et nous a encouragées à rencontrer le responsable de l'INSAB à l'université de Masuku.

Après-midi : ENEF, Athanase Boussengue, Collette Ntoutoume, Gérard Giannerini , Yves Nouvellet

L'ENEF forme des techniciens forestiers (BEPC + 2 années de formation), des ingénieurs des techniques (Bac + 3 années de formation) et des ingénieurs de conception (bac + 5 années de formation). Elle est organisée en cinq départements :

- sciences fondamentales (mathématiques, physique...)
- aménagement des forêts et environnement
- exploitation forestière et industrie du bois
- faune et aires protégées
- pêche et aquaculture (Tilapia)

Ces formations sont assurées par 50 enseignants (12 permanents et 40 vacataires) ; elles concernent 175 étudiants.

Depuis deux ans, dans le cadre du FSP 'Formation et recherche pour l'appui au développement durable du secteur forêt environnement en Afrique centrale', deux DESS et un DEA ont été mis en place et assurent la formation de 20 étudiants de la sous-région. Les deux DESS portent sur la gestion des données spatialisées l'un s'appliquant aux données d'épidémiologie et l'autre au suivi de l'environnement. Le DEA porte sur la géomatique. Un nouveau DESS en économie forestière doit démarrer en 2003-2004.

Madame Ntoutoume nous a indiqué qu'après discussion avec les chefs de département elle nous fournirait un document avec les besoins principaux de l'ENEF (document non reçu malheureusement).

Il faut toutefois remarquer que l'ENEF présente un grand problème d'isolement lié à l'état de dégradation de la route menant à cette Ecole.

Vendredi 21 Novembre : Déplacement sur Franceville et accueil au CIRMF par Marie Charpentier, Michel Cazemajor et Jean Wickings

Samedi 22 Novembre et Dimanche 23 Novembre : Visite du site de Bakoumba et du parc de la Lékédi (COMILOG).

La compagnie minière de l'Ogoué (COMILOG SA) créée en 1953 exploite les gisements de manganèse dans la région de Bakoumba (Moanda). En 1959, le plus grand téléphérique aéroporté du monde a été construit pour acheminer le minerai jusqu'à Pointe Noire. Mais en 1986, l'achèvement du transgabonnais permettant un accès direct par train au port de Libreville entraînera la fermeture du téléphérique. La COMILOG a alors entrepris une conversion du personnel affecté au fonctionnement du téléphérique en créant une société agricole et d'élevage, la SODEPAL. En 1990, la SODEPAL commence l'aménagement d'un parc animalier : le parc de la Lékédi (travaux achevés en 1995). Ce parc couvre 14 000 ha de savanes et de forêts entièrement clôturés et comprend 3 modules 2 modules 'aménagés' et 1 module, le plus grand, essentiellement forestier. Le parc de la Lékédi est aussi producteur de tilapias et possède un ranch d'élevage de grand gibier du pays (buffles, antilopes, potamochères) ou importé (impalas). Ce parc héberge aussi des projets de réinsertion de Primates comme les chimpanzés et plus récemment des mandrills dans le parc de la Mioula (10 ha) où intervient le CIRMF. La faune sauvage est encore importante dans ce parc de la Lékédi constitué d'une mosaïque de savanes et de forêts. Le module 3 constitue une réserve forestière importante (colonies sauvages de mandrills et de gorilles) où le CIRMF (UGENET) envisage de commencer des études sur la dynamique forestière et les interactions avec la faune sauvage (rôle des disséminateurs de graines, par exemple).

Dans ce parc nous avons visité 2 sites celui dit de la cascade et celui du Lac de Lékédi.

Lundi 25 Novembre : Visite du CIRMF

- Jean Wickings, chef de l'Unité de Génétique des Ecosystèmes Tropicaux (UGENET)

Après la présentation des objectifs de notre mission, Jean Wickings nous a fait un bref historique du développement du CIRMF et a ensuite exposé les grandes thématiques de son unité. Le CIRMF a été créé en 1979 pour étudier des problèmes de fécondité de la population gabonaise. Dans les années 1985, les objectifs de cet Institut ont évolué vers l'étude des maladies parasitaires et virales (paludisme, loa-loa, HIV, HTLV). Le travail s'est fait par des enquêtes épidémiologiques dans les villages en s'appuyant sur des équipes médicales locales (pas avec des anthropologues et des ethnologues). L'unité a été créée en 1995 et a travaillé exclusivement sur la faune, en développant les approches génétiques en parallèle avec les études comportementales déjà réalisées au CIRMF. Les modèles biologiques sont le mandrill, le gorille et le singe queue de soleil. Ces espèces sont aussi des modèles pour les études en virologie et en épidémiologie. Les premiers travaux de génétique engagés sur la colonie de mandrills ont montré que 90% des juvéniles avaient pour père un seul male dominant. Ces travaux sont actuellement poursuivis par l'étude de la diversité génétique de la colonie (220 ind.) en liaison avec la généalogie (4 générations suivies à partir de la 'population' fondatrice de 15 individus), les stratégies reproductrices et l'écologie comportementale. Une étude est menée sur la biogéographie des gorilles grâce à un échantillonnage réalisé en réseau sur l'ensemble de la distribution de l'espèce. Plus récemment des travaux ont été développés sur l'éléphant de forêt (*Loxodonta africana cyclotis*). Dans l'optique d'approfondir les recherches sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers gabonais, des travaux ont été entrepris sur des espèces ligneuses : l'Okoumé depuis 1997, et récemment l'Ozouga (*Sacoglottis*

gabonensis). L'UGENET travaille en collaboration avec la réserve de la Lopée (CIRMF) où des suivis de populations sauvages ont lieu depuis 20 ans (gorilles, mandrills, suivis phénologiques). L'UGENET envisage de développer un nouveau site de terrain à Bakoumba où des mandrills de la colonie du CIRMF ont été récemment relâchés en zone forestière. Il est envisagé que le CIRMF élargisse ses approches médicales dans un contexte écologique, contexte dans lequel les travaux de l'Unité pourraient s'élargir au fonctionnement des écosystèmes. Elle envisage en particulier des études sur l'interdépendance alimentation de la faune sauvage et dispersion des espèces ligneuses. En effet, une meilleure connaissance de la dynamique écologique et des usages de ces écosystèmes devraient permettre d'évaluer l'impact de ces modifications sur l'épidémiologie des maladies émergentes. Par ailleurs l'Unité a des collaborations avec le CENAREST (IRAF, Delphin Mapaga, régénération de l'Okoumé; IRET, Joseph Okouyi, étudiant de Paul Posso, domestication des potamochères).

La fin de matinée a été réservée à des discussions avec Marie Charpentier (génétique des mandrills) pour Martine Hossaert et Michel Cazemajor (génétique de l'Okoumé et projet sur les espèces ligneuses) pour Hélène Joly.

Après-midi : Visite de l'USTM, Faculté de Biologie, Léon Ngdi, Brama Ibrahim, Christiane Atteke, Patrick Mickala, Michel Cazemajor.

L'USTM forme des étudiants de 1^{er} cycle en Sciences et envisage de passer à la Licence, dès que la réforme sera mise en place. Six cents étudiants sont inscrits à l'Université qui compte 59 enseignants permanents et autant de vacataires. Le doyen est tout à fait favorable à la mise en place de collaboration avec une codirection pour des étudiants de 3^{ème} cycle ou à des échanges d'enseignants entre l'USTM et Montpellier II. Mme Atteke nous a ensuite exposé sa thématique de recherches sur la génétique de *Sacoglottis*, programme encore en cours de réflexion avec le CIRMF (UGENET) et le WCS (Nicole Muloko).

Visite de l'Institut National Supérieur d'Agronomie et de Biotechnologie (INSAB), Maurice Ognalaga, Crépin Ella Missana, Gaétan Desmarais, Thaddée Gatarasi, Patrick Mickala, Michel Cazemajor.

Après la présentation des objectifs de notre mission, M. Ognalaga a exposé l'organisation de l'Ecole. L'INSAB, nouvel institut créé depuis 2 ans, est divisé en 3 départements :

- Sciences fondamentales de l'Ingénieur
- Zoologie
- Phytotechnologie

L'INSAB, après un recrutement sur concours, forme des BTS sur 3 ans (production animale et production végétale) et des Ingénieurs Bac + 5 avec aussi 2 options. Elle comporte 20 enseignants permanents, 30 vacataires qui assurent des cours pour 150 étudiants. En ce qui concerne les thèmes de recherches ils concernent quelques actions ponctuelles dans le domaine des transformations :

- le safoutier conservation et transformation post-récolte, extraction de l'huile (réseau sous-régional)
- l'oseille (*Hibiscus sabdariffa*)

Nous avons ensuite présenté nos travaux sur la domestication et notamment dans le cas du manioc dans les Guyanes. Des collaborations éventuelles pour l'identification des variétés de manioc utilisées localement ont été envisagées.

Mardi 26 Novembre : Visite du CIRMF (suite)

- Matin : Projet de Bakoumba : Patricia Peignot, Marie Charpentier

Depuis 2002, UGENET a lancé un projet de relâché de mandrills (36 ind.) en milieu naturel (le 1^{er} au monde). Les mandrills sont suivis régulièrement afin de suivre leurs déplacements et leurs activités alimentaires. Cette 1^{ère} année a été marquée par des réussites et des échecs. Les plus grands des derniers sont la perte des individus de moins d'un an au moment du transfert, ainsi que d'un mâle adulte, et le fait que les mandrills dépendent toujours d'un approvisionnement alimentaire complémentaire au fourragement naturel. Les réussites à signaler sont la survie des enfants nés cette année, la fiabilité des colliers au cours du temps, la mise en place des visites touristiques qui ont été très bien reçues par les visiteurs du parc.

A l'initiative de Patricia Peignot, un nouveau projet de UGENET est envisagé dans le module 3 du Parc de Lékédi (11 000 ha). Ce module constitue un massif forestier entièrement clôturé et dont l'exploitation forestière a été abandonnée il y a une dizaine d'années. Cette forêt constitue donc une modèle expérimental en milieu naturel des effets de la fragmentation du milieu (la clôture réduisant fortement la dispersion des animaux et par conséquent des espèces ligneuses zoochores). L'UGENET envisage donc d'utiliser ce site pour entreprendre un programme de recherche pluri-disciplinaire sur la dynamique forestière des espèces ligneuses et les interactions plantes-animaux (notamment les primates) dans cette dynamique.

- Après-midi : Visite du Centre de Primatologie : Patricia Peignot.

Le CDP héberge 7 espèces de primates: chimpanzés, gorilles, macaques rhésus, mandrills, solatus, vervet, torquatus qui sont utilisés par l'Unité de virologie. Il maintient aussi des colonies de singe en semi-liberté qui servent aux études de comportement menées par UGENET : une colonie de mandrills (130 individus) et une colonie de solatus (une dizaine d'individus). La colonie de mandrills est aussi utilisée pour des études associant génétique des populations, stratégie reproductive et écologie comportementale de cette espèce assez peu étudiée en populations naturelles (thèse en cours de M. Charpentier, UMII, sous la direction de Martine Hossert).

- Soirée : Dîner avec Michel Blot, Marie Charpentier

Le directeur du CIRMF, Michel Blot, nous a exposé l'historique de ce centre depuis sa création par Etienne Emile Beaulieu à la demande du gouvernement gabonais. Actuellement le centre est financé à 90% par des crédits du gouvernement gabonais et 10% venant de la coopération française. Il est essentiellement dévoué à la recherche médicale avec 5 unités de recherche et une station :

- une unité de virologie travaillant sur HIV et SIV
- une unité travaillant sur Ebola
- une unité de parasitologie travaillant sur le paludisme, la trypanosomiase et la loase
- une unité correspondant au Centre de Primatologie (CDP)

- une unité de génétique des espèces tropicales (UGENET, voir plus haut)
- la station de recherche de La Lopée.

M. Blot s'est montré très favorable à une coopération avec notre UMR, notamment dans le cadre des programmes envisagée par UGENET sur la dynamique des espèces forestières. Ces recherches devraient également permettre d'avancer dans la compréhension des mécanismes importants dans l'épidémiologie des maladies émergentes (cas de Ebola par exemple ; cf Annexe).

Mercredi 27 Novembre : Visite du CIRMF (suite)

Discussions avec Marie Charpentier, Patricia Peignot et Michel Cazemajor

Jeudi 28 Novembre :

- Matin : Visite du CIRMF (suite) et départ de Hélène Joly pour Libreville

Martine Hossaert : Discussion avec Marie Charpentier sur son programme de thèse, rédaction d'articles, poursuite l'après midi.

- **Après midi :** Ministère des Eaux et Forêts (H Joly) : J Mouloungou, D Mapaga, Y Nouvellet

Après une présentation de la mission et de ses objectifs, J Mouloungou a souligné l'intérêt que son Ministère porte à la recherche forestière. Il a rappelé que celle-ci se trouve parmi les priorités affichées dans le cadre de la nouvelle réglementation 016/01 du code forestier qui sont les suivantes :

- aménagement durable des forêts
- industrialisation de la filière bois
- conservation des écosystèmes et de la biodiversité
- recherche et formation
- sensibilisation et implication des populations locales

Vendredi 29 Novembre (H Joly, Libreville)

- **Matin :** point avec D. Mapaga sur sa thèse : D Mapaga, H Joly

Après un rappel de ses activités par D Mapaga nous avons évoqué ce qui peut être fait maintenant. D Mapaga a réaffirmé son souhait de finir sa thèse pour laquelle il a été inscrit 2 fois à Lyon (en 2000-2001 et 2001- 2002) ; un comité de thèse a eu lieu en février 2002 qui avait permis un recadrage du sujet sur la typologie des forêts d'Okoumé et la régénération dans la forêt des Abeilles. Il n'a pas été inscrit en 2002-2003 et n'est pas inscrit en 2003-2004 ; il y a eu des problèmes de réinscription à Lyon et une inscription à l'Engref a été envisagée. Cependant D Mapaga n'est plus en position de stage et a donc repris son service à l'Iraf.

Nous avons donc convenu que D Mapaga rédigeait un court document de compte-rendu de ses activités depuis avril 2002 jusqu'à maintenant et proposait un planning pour la rédaction d'articles en 2004 afin que l'on puisse préciser avant son éventuelle venue à Montpellier le contenu précis des activités qu'il aurait à y faire.

Après-midi :

- **debriefing au CENAREST** : S. Mbadinga, Jacob Frank Embaya, Alfred N'Goye, Delphin Mapaga, Yves Nouvellet

Après la présentation des différentes visites, en particulier à Franceville, et des thématiques de recherches envisagées pour la convention-cadre le Commissaire général s'est montré très satisfait de la possibilité d'envisager un tel accord. Il a souligné l'intérêt à ce que l'université soit partenaire de cette convention pour renforcer les liens entre la recherche et la formation. Il a rappelé sa demande auprès des directeurs d'Institut de préparer des fiches pour identifier les besoins, en particulier en formation. Il a lui-même souligné les besoins énormes qu'il y avait dans le domaine forestier dans le contexte de la mise en place au Gabon de 13 parcs nationaux.

- **debriefing au SCAC** : I Forge, M Klementik, Y Nouvellet

Après un rapide compte-rendu des discussions menées avec les différents instituts de recherche et les universités la proposition d'une convention –cadre a été signalée. Le Scac a bien reçu cette proposition et souhaite être tenu informé de l'évolution des contacts. La formation est un élément central de la politique engagée et nos propositions seront bien venues.

Vendredi 29 Novembre – Dimanche 1^{er} décembre : Conseil scientifique du CIRMF (M Hossaert) (30 novembre, retour à Montpellier d' H Joly)

Au cours de ce conseil scientifique, les thématiques et les résultats présentés par l'équipe UGENET ont été très bien reçus. Le Conseil scientifique a donné son accord de principe pour le développement d'une nouvelle station de terrain dans le parc de la Lékédi (Bakoumba) (voir annexe 4). Patrice Debré a insisté sur le rôle privilégié que pourrait jouer le CIRMF dans les études sur la biodiversité des écosystèmes tropicaux en Afrique Equatoriale. Il pourrait même servir de centre d'accueil international pour l'hébergement de chercheurs spécialisés en écologie tropicale. Ces axes de recherches ne sont pas totalement isolés de la recherche médicale puisque des travaux récents sont en train de démontrer l'importance du fonctionnement des écosystèmes dans le développement des maladies émergentes. Une meilleure intégration des travaux de l'UGENET avec ceux des équipes travaillant sur les maladies émergentes, et notamment dans le cas des épidémies d'Ebola, devrait être envisagée (cf note de M. Hossaert et H. Joly, Annexe 2).

Dimanche 1^{er} et Lundi 2 décembre : Visite du Parc de la Lékédi, module 3 : Patricia Peignot Jean Wickings, Mike Rudford, Michel Cazemajor, Marie Charpentier

A l'initiative de Patricia Peignot, la visite du module 3 du parc de la Lékédi (Bakoumba) avait pour but de faire une première estimation de la qualité des forêts préservées dans ce module afin d'envisager les études qui pourront y être poursuivies. Ce module est constitué de mosaïque forêt-savanes avec des parcelles de forêts secondaires assez vastes et d'âge variable (forêts jeunes et forêts plus anciennes > 50 ans). On y trouve beaucoup d'espèces qui sont consommées par les grands singes (une colonie de mandrills sauvages, des gorilles et des chimpanzés ont déjà été observés dans ce module). Les espèces forestières qui ont pu être identifiées sont :

- *Aucoumea klaineana*, l'Okoume (jeunes arbres en bordure et arbres matures)
- *Xylopia aethiopica*

- *Pycnanthus angolensis*
- *Upaca guinensis*
- *Pentacletrha* sp.
- *Tetrapleura tetraptera*
- *Barteria fistulosa* (plante à fourmis)
- *Deutarium macrocarpum*
- *Distemonanthus benthamianus*
- *Ricinodendron heudelotii*

Le module 3 est bordé par une piste et est traversé par un système de layons qui permettent un accès facile et rapide à différentes parcelles de forêts. Les forêts anciennes paraissent assez riches et diversifiées. Des études à long terme sur la dynamique forestière semblent tout à fait envisageables dans ce site.

Il a été décidé à l'issue de cette visite d'écrire un premier projet de demande de fonds permettant de faire une meilleure estimation de la biodiversité du parc et de recueillir les éléments de bases (photos aériennes, transects, relevés floristiques et faunistiques, ...) pour écrire un projet à plus long terme sur la dynamique forestière. Dr. Patricia Peignot sera le principal investigateur de ces projets. Il a aussi été discuté de l'opportunité d'écrire un premier projet scientifique sur la génétique et la dynamique de colonisation de l'Okoumé puisque cette espèce est très bien représentée dans ce site.

Mardi 3 décembre

Discussion avec Marie Charpentier sur son programme de thèse, rédaction d'articles

Mercredi 4 décembre

Discussion avec Jean Wickings sur la poursuite de notre collaboration.

Jean Wickings souhaite l'établissement d'une convention de recherches reliant le CIRMF, l'UMR-CEFE, le CENAREST, et l'Université Omar Bongo (Faculté des Lettres et des Sciences humaines (FLSH)). Le partenariat avec l'USTM devrait pouvoir se faire via une convention qui existe déjà avec le CIRMF.

Les programmes de recherches que le département UGENET voudrait envisager à court terme avec le CEFE et d'autres partenaires de l'accord-cadre, concernent surtout la dynamique forestière, à trois niveaux :

- au niveau biogéographique avec comme premières espèces les *Entandophragma* sp. comme espèces indicatrices des zones refuges et de la recolonisation forestière, étude au niveau de la sous région (bassin du Congo)
- au niveau population avec l'organisation génétique de certaines espèces ligneuses clefs comme l'Okoumé et l'Ozouga (*Sacoglottis* sp.)
- au niveau intrapopulation sur la structuration génétique et dynamique de dispersion des graines par les frugivores.

Un calendrier de notre collaboration pour l'année 2004 a été établi :

Début 2004

- Mise au point des marqueurs microsatellites pour l'Okoumé et l'Ozouga au CEFE
- Recensement des populations d'Okoumé et d'Ozouga et collecte de premiers échantillons (UGENET)
- Essai des marqueurs microsatellites chloroplastiques universels sur l'Okoumé et

- l'Ozouga (UGENET, Michel Cazemajor)
- Recensement des populations d'*Entandophragma* par enquête auprès des forestiers (UGENET)
- Transfert des marqueurs microsatellites mis au point par M. Lourmas et MH Chevallier (UMR CEFÉ) sur *Entandophragma cylindricum* sur les espèces gabonaises du même genre (Michel Cazemajor, UGENET)
- Recherche de financements : projet Bakoumba, projet de recherche sur la dynamique forestière

Avril 2004 :

- Visite de Marie Héléne Chevallier au CIRMF et visite des stations de terrain avec M. Cazemajor : Bakoumba, La Lopée, Makokou.

Fin 2004

- Criblage des marqueurs microsatellites sur Okoumé et Ozouga au Cirmf
- Rédaction et Soutenance de la thèse de Marie Charpentier et réunion à Montpellier

Au cours de cette discussion ont été également évoquées :

- la mise en route d'un programme sur la diversité du manioc dans la région du Haut Okoué en parallèle avec les études menées par le CEFÉ en Guyane
- la mise en route d'une étude sur les plantes à fourmis (*Barteria fistulosa*, *Bacteria sp.*) en prolongation des études menées par le CEFÉ au Cameroun et pouvant aussi s'ajouter aux espèces indicatrices des zones refuges et de la recolonisation forestière
- la possibilité d'encadrer une thèse de l'UMII sur un modèle en primatologie.

Jeudi 5 décembre : Libreville

- **Matin : visite au WCS : Lee White, Nicole Muloko, Richard Osisly, Yves Nouvellet**

Le WCS-Gabon mène une activité importante dans le soutien à la gestion des 13 parcs nationaux (30 000km²) récemment créés au Gabon. Actuellement il regroupe une équipe de 20 personnes qui à court terme devrait passer à environ 40. La création de ces parcs va entraîner un besoin de formation d'une centaine de personnes pour la gestion et le suivi de ces parcs. Une très forte demande en formation se fait donc sentir. Le WCS souhaite donc s'associer aux actions entreprises par le SCAC dans ses projets de soutien à la formation des étudiants de la sous-région bassin du Congo (FSPE, Yves Nouvellet...). A la suite de cette première réunion de présentation de nos objectifs réciproques, des réunions de travail ont été prévues avec Yves Nouvellet pour lancer rapidement ce programme de formation.

Après-midi : visite au SCAC : Benoit Descamps, Yves Nouvellet

Après avoir une présentation des différents instituts visités et des chercheurs rencontrés, nous avons fait ressortir le bilan très positif de ces rencontres. Une convention ou accord cadre entre nos différents instituts devrait être élaborée rapidement pour développer conjointement une recherche sur les écosystèmes forestiers au Gabon. Des actions de formation pourront être engagées dès la rentrée 2004 et des travaux collectifs de recherche vont déjà pouvoir commencer en 2004. Mr Descamps a aussi insisté sur le fait d'associer à nos démarches des ONG de conservation et des exploitants forestiers cherchant à réaliser une gestion durable des exploitations forestières.

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Libreville :

SCAC

- Benoît Décamps, conseiller de coopération
- Isabelle Forge, attaché de coopération
- Michel Klementik, Conseiller de coopération adjoint
- Yves Nouvellet, Conseiller Régional en recherche forestière et environnementale
- Gérard Giannerini, Conseiller Régional inter-états, formation, ADIE
- Jean-François Gilon, attaché de coopération
- Jean-Michel Borie, Conseiller du Directeur des forêts.

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

- Adèle Sambo, Directrice de la recherche

CENAREST

- Samuel Mbadinga, Commissaire Général
- Sébastien Pambo, Directeur des affaires administratives
- Jacob Frank Embaya,
- Lucien Obame, Coordinateur scientifique
- Alfred N'Goye, Directeur adjoint IRAF
- Paul Posso, Directeur IRET
- Koumba Koumba, Directeur de l'IRT
- François Ndjelassili, Directeur adjoint de l'IRT
- Jacob Frank Embaya, chercheur
- Celestin Eyele, chercheur à l'IPHAMETRA
- Annick Divounguy, chercheur à l'IPHAMETRA
- Delphin Mapaga, chercheur IRAF

Université Omar Bongo

Faculté des lettres et des sciences humaines (FLHS)

- Serge Bignoumba, Doyen de la FLSH
- Dieudonné Robert Obanga, secrétaire général de la FLSH
- Daniel René Akendengué, second assesseur, chargé de la recherche et de la coopération à la FLSH
- Raymond Mayer, Secrétaire général du Laboratoire universitaire des traditions orales (LUTO)
- Paulin Kialo, étudiant en thèse au LUTO
- Guy-Max Moussavou, étudiant en DEA au LUTO

Ministère des Eaux et Forêts

- Jacques Mouloungou, Conseiller technique du Directeur Général des eaux et Forêts

ENEF

- Athanase Boussengue, Directeur général
- Collette Ntoutoume, Directrice des études

WCS

- Lee White, Directeur

- Nicole Muloko, Assistant manager
- Richard Osisly.

CIFOR

- Philippe Hecketsweiler

Franceville :

Centre international de recherches médicales de Franceville (Cirmf)

- Michel Blot, Directeur
- Jean Wickings, chef de UGENET
- Patricia Peignot, chercheur UGENET
- Michel Cazemajor, chercheur UGENET
- Joanna Setchell, chercheur UGENET
- Marie Charpentier, doctorante UGENET
- Paul Telfer, doctorant UGENET
- Eric Leroy, chercheur IRD, détaché au CIRMF (maladies émergentes)
- Caroline Tuttin, membre du CS du CIRMF
- Mike Bruford, membre du CS du CIRMF, professeur à l'Université de Cardiff
- Patrice Debré, Président du CS du CIRMF, Chef de service Immunologie, Hôpital Pitié-Salpêtrière
- Jean-Paul Gonzales, membre du CS, IRD, Directeur de l'Unité Maladies virales émergentes et système d'information (Bangkok)

Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM)

- Léon Ngdi, doyen
- Brama Ibrahim, enseignant, département de Biologie
- Christiane Atteke, enseignante, département de Biologie
- Patrick Mickala, enseignant, département de Biologie

Institut National des Sciences Agronomiques et de Biotechnologie

- Maurice Ognalaga, directeur des études
- Patrick Mickala, directeur des études
- Crépin Ella Missana, enseignant
- Gaétan Desmarais, enseignant
- Thaddée Gatarasi, enseignant
- Olivier Dossimont, responsable du Parc de la Lékédi, Bakoumba, SODEPAL

ANNEXE 1 PROJET DE CONVENTION SUR LA RECHERCHE AU GABON ENTRE LE CENAREST, LE CIRMF, L'UNIVERSITE OMAR BONGO DE LIBREVILLE, LE CIRAD, LE CNRS, L'ENSA.M, L'UNIVERSITE DE MONTPELLIER 1, 2 ET 3 *

Novembre 2003 ; rédaction H I Joly et M Hossaert

CONVENTION

POUR UNE RECHERCHE SUR LES ECOSYSTEMES FORESTIERS AU GABON

Vues les recommandations de La Directrice de la recherche du Ministère de la recherche et de l'enseignement du Gabon,

- Vu le mandat du CENAREST pour le développement de la recherche au Gabon et son intérêt particulier pour le fonctionnement des écosystèmes naturels et anthropiséset ses compétences dans les domaines de la botanique, de l'anthropologie...
- Vue la mission du Cirmf en matière de recherche sur des pathologies humaines virales (HIV et filaire) et parasitaire (paludisme) et ses travaux largement reconnus sur l'épidémiologie de ces maladies ...
- Vus les domaines de formation de la Faculté OB de Libreville, et les recherches menées par le LUTO au sein de la FLSH....
- Vues les missions des instituts de recherche et des Universités composants l'UMR Cefe dans le domaine de la formation doctorale et dans le domaine de la recherche sur les impacts de l'anthropisation sur la dynamique des écosystèmes et des paysages.

et vu l'intérêt que les partenaires voient à développer des collaborations durables pour mieux valoriser leurs compétences respectives en recherche et développer les actions de formation de jeunes chercheurs des pays de la sous-région et d'Europe, la présente convention-cadre est signé entre les partenaires.

Les recherches qui seront développées dans le cadre de cette convention s'articulent autour des deux grands domaines suivants qui touchent à la dynamique des écosystèmes forestiers du Gabon et aux déterminants écologiques et humains de leurs évolutions :

- à l'interface entre les dynamiques sociales et les dynamiques écologiques : les recherches mettront l'accent sur les usages, les perceptions et les modes de gestion des écosystèmes forestiers et de leurs ressources

* Serge Bahuchet, Directeur de Recherches au Muséum d'Histoire Naturelle , directeur du département Hommes, Natures et Sociétés nous a fait part de son souhait de s'associer à cette convention

- au niveau de la dynamique des écosystèmes forestiers : les recherches mettront l'accent sur les interactions faune-flore en particulier pour ce qui touche à la dispersion par les grands mammifères des graines de nombreuses espèces ligneuses dont les fruits sont la base de alimentation.

Les partenaires s'engagent à développer un programme de co-encadrement de doctorants gabonais, de la sous région et européens dont les sujets de thèses seront intégrés aux actions de recherche qui seront menées dans le cadre du présent accord. Le comité de pilotage de la présente convention (voir article 1) définira les sujets prioritaires et des appels à candidatures seront ouverts ; une commission ad hoc assurera la sélection des étudiants.

Article 1 : fonctionnement de la convention cadre : Les quatre partenaires constitueront un « comité de pilotage » de la convention cadre qui assurera une animation scientifique, les relations avec les bailleurs de fonds, un suivi des demandes de financement et le pilotage des formations. Il se réunira, au Gabon, une fois par an.

Un conseil scientifique composé de scientifiques reconnus sera constitué d'accord parti ; il se réunira tous les deux ans pour émettre des commentaires sur les activités réalisées et faire des suggestions sur les orientations futures.

Article 2 : transfert de matériel biologique : l'administration gabonaise en charge de la mise en œuvre de la Convention sur la diversité biologique (CDB) donne son autorisation pour le transfert de matériel biologique nécessaire à la bonne réalisation des activités de recherche hors du Gabon ; il est entendu par tous les partenaires que cette administration et la Direction du CENAREST seront informés en détail du matériel qui sera transféré et du programme de recherche qui le nécessite pour chaque programme particulier.

Article 3 : valorisation scientifique : les enseignants-chercheurs et les chercheurs participant aux recherches menées dans le cadre de cette convention seront encouragés à publier leurs résultats scientifiques dans des revues internationales ; il sera fait mention de la présente convention et des instituts des chercheurs impliqués. Si une valorisation sous forme de brevet est envisageable les partenaires définiront dans chaque situation les modalités du dépôt et de la valorisation.

Article 4 : durée de la convention: cette convention-cadre est signée pour une durée de 5 ans renouvelable par tacite reconduction pour des périodes de même durée; si un partenaire souhaite se désengager il peut le faire à tout moment sous réserve d'en prévenir les autres partenaires par recommandé dans un délai de 6 mois avant la fin de sa participation.

ANNEXE 2

Note à Philippe Blot du 25/11/03 – Martine Hossaert et Hélène I. Joly –

DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS ET MALADIES EMERGENTES[†]

Les épidémiologistes s'intéressant aux maladies humaines ou animales ont analysé les mécanismes souvent proximaux responsables du déclenchement d'épidémies, minimisant le plus souvent l'importance des facteurs environnementaux ou sociaux pouvant intervenir à des niveaux d'échelle plus larges. Les écologistes et les biologistes évolutifs ont pendant très longtemps tenté de rechercher des lois simples pour expliquer l'organisation des communautés d'organismes dans le but de pouvoir prédire leurs réactions aux changements intervenant dans l'environnement. D'une vision locale et disciplinaire des problèmes, il faudrait reconstruire les liens entre les disciplines pour mieux interpréter les liens qui existent dans les systèmes naturels. Les relations de nature complexe qui existent entre ce que nous percevons localement, comme les ravages provoqués par un ouragan ou encore la propagation d'un agent infectieux, et les mécanismes distaux moins perceptibles à l'échelle individuelle exigent d'intégrer différentes disciplines pour comprendre les mécanismes mis en cause.

Les maladies humaines virales et parasitaires sur lesquelles travaillent les chercheurs du CIRMF ont pour vecteur des primates ou des invertébrés. Une meilleure connaissance des déplacements de ces vecteurs et des facteurs déterminant leurs déplacements est nécessaire pour appréhender les déterminants de l'épidémiologie de ces maladies. Dans le cas des maladies virales dont les vecteurs sont des primates qui parcourent de grandes distances à la recherche de leur nourriture, il est particulièrement important de pouvoir étudier la distribution et la dynamique de ces ressources alimentaires dans l'espace forestier. Il est donc indispensable de connaître l'impact des changements globaux et de l'anthropisation du milieu sur la dynamique des principales espèces ligneuses constituant la base du régime alimentaire des primates concernés. Etant données la complexité du fonctionnement et l'ampleur des interactions interspécifiques existant dans les écosystèmes forestiers tropicaux, de telles études sur l'auto-écologie de certaines espèces ligneuses doivent s'intégrer dans des travaux sur la dynamique des écosystèmes et des paysages.

[†] Ce texte est largement inspiré du résumé de la conférence que JF Guégan (IRD) a donné le 16/12/03 à Montpellier